

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-4427

(43)公開日 平成5年(1993)1月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 F 23/00

識別記号

庁内整理番号

C 4231-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-57711

(22)出願日 平成3年(1991)6月26日

(71)出願人 000006622

株式会社安川電機

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

(72)考案者 安部 達雄

福岡県北九州市八幡西区大字藤田2346番地

株式会社安川電機製作所内

(72)考案者 松崎 光洋

福岡県北九州市八幡西区大字藤田2346番地

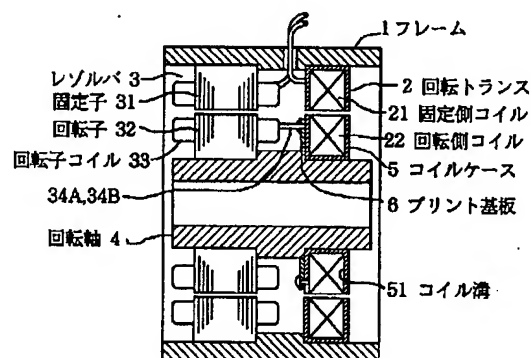
株式会社安川電機製作所内

(54)【考案の名称】 回転トランス形レゾルバ

(57)【要約】

【構成】 回転トランス2の回転側コイル22とレゾルバ3の回転子コイル33とを軸方向に並べて回転軸に固定し、回転側コイル33を巻回すコイルケースのレゾルバ側の側面にプリント基板6を固定し、プリント基板に固着した導体部を介して回転側コイル22と回転子コイル33とを接続し、導体部61A、61Bに検査用端子部64A、64Bを設けたものである。

【効果】 コイル端子の接続に熟練を必要とせず、また回転軸に回転側コイルと回転子を組み立てた後の電気的検査は検査用端子部にテスターの端子を接触させて行うので、組み立ておよび保守作業が容易となる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 回転トランスの回転側コイルとレゾルバの回転子を回転軸に軸方向に並べて固定した回転トランス形レゾルバにおいて、前記回転軸に固定したリング状の絶縁材よりなるコイルケースと、前記コイルケースの外周に開口したコイル溝の中に巻回した前記回転側コイルと、前記コイルケースの前記レゾルバ側の側面に固着された二つの導体部と、二つの前記導体部の一方端に設けた前記回転側コイルの端子を接続するスルーホールと、二つの前記導体部の他方端に設けた前記レゾルバの回転子コイルの端子を接続するスルーホールと、前記導体部の中間に設けた検査用端子部とを備えたことを特徴とする回転トランス形レゾルバ。

【請求項2】 前記検査用端子部を前記導体部に軸方向に突出させた請求項1記載の回転トランス形レゾルバ。

【請求項3】 前記導体部を前記コイルケースの前記レゾルバ側の側面に固定したリング状のプリント基板に固着した前記請求項1または2記載の回転トランス形レゾルバ。

\*

## \*【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を示す側断面図である。

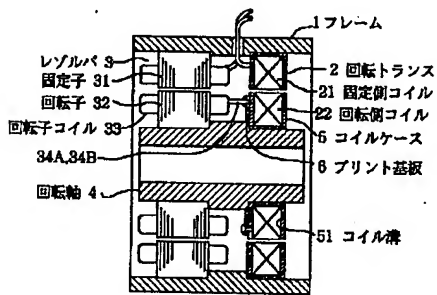
【図2】 本考案のプリント基板の正面図である。

【図3】 本考案のプリント基板の他の実施例を示す正面図である。

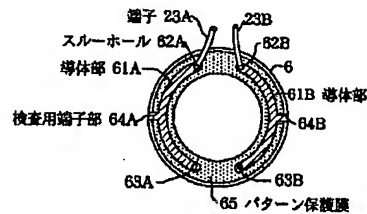
## 【符号の説明】

1 フレーム	2 回転トランス
21 固定側コイル	22 回転側コイル
23A, 23B 端子	3 レゾルバ
31 固定子	32 回転子
33 回転子コイル	34A, 34B
端子	5 コイルケース
4 回転軸	6 プリント基板
51 コイル溝	
61A, 61B 導体部	
62A, 62B, 63A, 63B スルーホール	
64A, 64B 検査用端子部	65 パターン保護膜

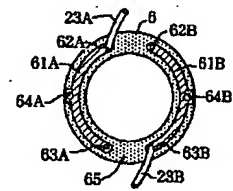
【図1】



【図2】



【図3】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、サーボモータなどのアクチュエータの回転位置を検出する回転トランス形レゾルバに関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来、レゾルバの回転子を交流励磁する回転トランス形レゾルバは、回転トランスの回転側コイルとレゾルバの回転子を回転軸に一体に固定し、回転側コイルとレゾルバの回転子コイルとをひもで結束してコンパウンドで固定したものが開示されている（例えば、特開昭63-318725号公報）。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

ところが、上記構成では、レゾルバを組立工程中や出荷運搬中にレゾルバの回転子コイルに断線などの故障が発生した場合、電氣的検査が不可能であった。また、レゾルバの回転子コイルと回転トランスの回転側コイルの中間で各リード線を半田つけし、絶縁チューブをかぶせ、リード線緊縛作業を行う熟練を必要とした作業に手間がかかると共に、その作業スペースを確保するために回転子の軸方向長さが長くなるという欠点があった。

本考案は、製造工程や保守作業の時の電氣的検査や作業性を容易にした小形軽量のレゾルバを提供することを目的とするものである。

【0004】

## 【課題を解決するための手段】

本考案は、回転トランスの回転側コイルとレゾルバの回転子を回転軸に軸方向に並べて固定した回転トランス形レゾルバにおいて、前記回転軸に固定したリング状の絶縁材よりなるコイルケースと、前記コイルケースの外周に開口したコイル溝の中に巻回した前記回転側コイルと、前記コイルケースの前記レゾルバ側の側面に固定したリング状のプリント基板と、前記プリント基板に固着された二つの導体部と、二つの前記導体部の一方端に設けた前記回転側コイルの端子を接続

するスルーホールと、二つの前記導体部の他方端に設けた前記レゾルバの回転子コイルの端子を接続するスルーホールと、前記導体部の中間に設けた検査用端子部とを備えたものである。

#### 【0005】

##### 【作用】

回転トランスの回転側コイルとレゾルバの回転子コイルとの接続は、回転側コイルと回転子コイルとの間に設けたプリント基板の所定の位置に設けられたスルーホールに接続するので、熟練を必要とせず、また回転軸に回転側コイルと回転子を組み立てた後の電氣的検査は検査用端子部にテストの端子を接触させて行うことができ、組み立ておよび保守作業が容易となる。

#### 【0006】

##### 【実施例】

本考案を図に示す実施例について説明する。

図1は本考案の実施例を示す側断面図で、中空円筒状のフレーム1の内側に軸方向に並べて回転トランス2の固定側コイル21とレゾルバ3の固定子31を固定してある。固定側コイル21と固定子31の内側には空隙を介してそれぞれ回転トランス2の回転側コイル22とレゾルバ3の回転子32を対向させ、回転軸4に固定してある。回転トランス2の回転側コイル22はリング状の絶縁材よりなるコイルケース5の外周に開口するコイル溝51の中に巻回され、コイルケース5のレゾルバ側の側面にはリング状のプリント基板6を固定してある。

プリント基板6には、図2に示すように、二つの弧状の導体部61A、61Bを設け、導体部61A、61Bの両端にスルーホール62A、62B、63A、63Bを設け、導体部61A、61Bの中間部にはプリント基板6の外周方向に伸びる検査用端子部64A、64Bを設け、各スルーホールの周辺および検査用端子部を除き、導体部61A、61Bの表面を絶縁材よりなるパターン保護膜65で被覆してある。

回転側コイル22の端子23A、23Bはそれぞれ導体部61A、61Bのスルーホール62A、62Bに半田付けで接続し、レゾルバ3の回転子32に巻回された回転子コイル33の端子34A、34Bをスルーホール63A、63Bに

接続してある。

したがって、回転トランス2の回転側コイル22とレゾルバ3の回転子コイル33との接続は、プリント基板6に所定の位置に設けられたスルーホールに接続するので、熟練を必要とせず、また回転軸4に回転側コイル22と回転子32を組み立てた後の電氣的検査は検査用端子部64A、64Bにテストの端子を接触させて行うことができ、組み立ておよび保守作業が容易となる。

なお、回転側コイル22と回転子コイル33とを接続する時、図3に示した、導体部61A、61Bの互いに反対側のスルーホール62Aと63Bのように、プリント基板6の中心に対して対称の位置に接続して、回転中にアンバランスが発生しないようにしてもよい。

また、検査用端子部64A、64Bは図3に示すように、軸方向に突起を出して、プリント基板6の外形寸法を小さくするようにしてもよい。

また、導体部61A、61Bを直接回転側コイルのコイルケースのレゾルバ側の側面に設け、プリント基板6を省略してもよい。

【0007】

#### 【考案の効果】

以上述べたように、本考案によれば、回転トランスの回転側コイルとレゾルバの回転子コイルとの接続を、回転トランスとレゾルバの間に設けたプリント基板を介して行い、かつプリント基板に検査用端子部を設けて電氣的検査を行うようにしてあるので、接続部分がコンパクトになるとともに、組み立ておよび検査等の保守作業が容易となるなどの効果がある。